







VEGETABLE FAT AND USE THEREOF IN FOOD PREPARATIONS

Patent number: WO2004002233
Publication date: 2004-01-08
Inventor: DESBOIS PASCAL (FR); LAPLANCHE JEAN-MARIE (FR) /
Applicant: BRIDOR (FR); DESBOIS PASCAL (FR); LAPLANCHE JEAN-MARIE (FR)
Classification:
- **international:** A23D9/00; A23L1/30; A21D2/16; A23L1/164
- **european:** A21D2/16D; A23D9/00; A23L1/164C; A23L1/30C2
Application number: WO2003FR01923 20030623
Priority number(s): FR20020007801 20020624

Also published as: FR2841097 (A1)**Cited documents:** US4610884
 EP1159877
 FR2660160
 XP000025135
 JP58028231
more >>**Abstract of WO2004002233**

The invention concerns a vegetable fat and its use in food preparations. The vegetable fat is characterized in that at least 90 % of the fatty acids it contains are fatty acids with 16 to 18 carbon atoms, in that it comprises 12 to 18 % of linoleic acid relative to the total fatty acids and in that it has a water content less than 0.4 % of the total weight.

Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

①⑨ RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

①⑪ N° de publication :

2 841 097

(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

②① N° d'enregistrement national :

02 07801

⑤① Int Cl⁷ : A 23 D 9/00, A 21 D 13/08, A 23 L 1/29

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②② Date de dépôt : 24.06.02.

③⑦ Priorité :

⑦① Demandeur(s) : BRIDOR Société par actions simplifiée
— FR.

⑦② Inventeur(s) : DESBOIS PASCAL et LAPLANCHE
JEAN MARIE.

④③ Date de mise à la disposition du public de la
demande : 26.12.03 Bulletin 03/52.

⑤⑥ Liste des documents cités dans le rapport de
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du
présent fascicule*

⑥⑦ Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

⑦③ Titulaire(s) :

⑦④ Mandataire(s) : CASALONGA ET JOSSE.

⑤④ CORPS GRAS VÉGÉTAL ET SON UTILISATION DANS DES PRÉPARATIONS ALIMENTAIRES.

⑤⑦ La présente invention a pour objet un corps gras vé-
gétal et son utilisation dans des préparations alimentaires.
Le corps gras végétal est caractérisé par le fait qu'au moins
90 % des acides gras qu'il comprend sont des acides gras
de 16 à 18 atomes de carbone et par le fait qu'il a une teneur
en eau inférieure à 0,4 % de la masse totale.

FR 2 841 097 - A1



518,781

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION
EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la Propriété
Intellectuelle
Bureau international



17 DEC 2004



(43) Date de la publication internationale
8 janvier 2004 (08.01.2004)

PCT

(10) Numéro de publication internationale
WO 2004/002233 A1

(51) Classification internationale des brevets⁷ : A23D 9/00,
A23L 1/30, A21D 2/16, A23L 1/164

(21) Numéro de la demande internationale :
PCT/FR2003/001923

(22) Date de dépôt international : 23 juin 2003 (23.06.2003)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :
02/07801 24 juin 2002 (24.06.2002) FR

(71) Déposant (pour tous les États désignés sauf US) :
BRIDOR [FR/FR]; Zone Artisanale Olivet, F-35530
Servon sur Vilaine (FR).

(72) Inventeurs; et

(75) Inventeurs/Déposants (pour US seulement) : DESBOIS,
Pascal [FR/FR]; 4, impasse de la Briqueterie, F-35150
Janze (FR). LAPLANCHE, Jean-Marie [FR/FR]; 86,
avenue de Marinville, F-94100 Saint Maur des Fosses
(FR).

(74) Mandataire : BUREAU D.A. CASALONGA-JOSSE; 8,
avenue Percier, F-75008 Paris (FR).

(81) États désignés (national) : AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ,
BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ,
DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM,
HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK,
LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX,
MZ, NO, NZ, OM, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG,
SK, SL, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC,
VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) États désignés (régional) : brevet ARIPO (GH, GM, KE,
LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), brevet
eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), brevet
européen (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI,
FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK,
TR), brevet OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ,
GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Publiée :

- avec rapport de recherche internationale
- avant l'expiration du délai prévu pour la modification des revendications, sera republiée si des modifications sont reçues

En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abréviations, se référer aux "Notes explicatives relatives aux codes et abréviations" figurant au début de chaque numéro ordinaire de la Gazette du PCT.

(54) Title: VEGETABLE FAT AND USE THEREOF IN FOOD PREPARATIONS

(54) Titre : CORPS GRAS VÉGÉTAL ET SON UTILISATION DANS DES PRÉPARATIONS ALIMENTAIRES

(57) Abstract: The invention concerns a vegetable fat and its use in food preparations. The vegetable fat is characterized in that at least 90 % of the fatty acids it contains are fatty acids with 16 to 18 carbon atoms, in that it comprises 12 to 18 % of linoleic acid relative to the total fatty acids and in that it has a water content less than 0.4 % of the total weight.

(57) Abrégé : La présente invention a pour objet un corps gras végétal et son utilisation dans des préparations alimentaires. Le corps gras végétal est caractérisé par le fait qu'au moins 90% des acides gras qu'il comprend sont des acides gras de 16 à 18 atomes de carbone, qu'il comporte de 12 à 18% d'acide linoléique par rapport aux acides gras totaux et qu'il a une teneur en eau inférieure à 0,4% de la masse totale.



WO 2004/002233 A1

Corps gras végétal et son utilisation dans des préparations alimentaires

5 La présente invention a pour objet un corps gras végétal, son utilisation dans des préparations alimentaires, le procédé d'obtention de produits alimentaires à partir de ce corps gras et les produits alimentaires obtenus à grâce à ces corps gras.

10 La nature des graisses alimentaires ingérées peut avoir une influence sur les taux sanguins de lipides. Une alimentation trop riche en graisses peut provoquer une augmentation des taux de triglycérides et de cholestérol. Or, s'il faut une quantité suffisante de cholestérol pour rester en bonne santé, un excès de cholestérol est incontestablement néfaste et constitue un facteur de risque pour les maladies

15 cardiovasculaires (en particulier par les processus de rétrécissement des artères). L'excès de cholestérol peut être dû à une mauvaise alimentation contenant trop de graisses et en particulier des acides gras saturés. Le rôle des graisses dans les affections cardiaques est également aujourd'hui bien connu.

20 Les acides gras sont les principaux constituants des lipides dont notre corps a besoin. Il existe une quarantaine d'acides gras naturels qui diffèrent les uns des autres par leur longueur et leur degré de saturation (c'est-à-dire des doubles liaisons entre des atomes de carbones à l'intérieur de la chaîne d'atomes de carbone). On distingue

25 ainsi :

- Les acides gras saturés que l'on trouve principalement dans les graisses animales comme le beurre et dans certaines graisses végétales comme le palme ; ces acides gras ne comportent aucune double liaison. Ils contribuent à augmenter le cholestérol sanguin.
- 30 - Les acides gras mono-insaturés dont le plus connu est l'acide oléique (C18:1, n-9) trouvé entre autres dans l'huile d'olive ou de colza. Cet acide gras est connu pour diminuer le " mauvais cholestérol " ou LDL cholestérol (low density lipoproteins) sans réduire le " bon cholestérol " ou HDL cholesterol (high density lipoproteins).

- Les acides gras poly-insaturés, dont les plus importants sont l'acide linoléique (C18:2, n-6) et l'acide linolénique (C18:3, n-3), comportent deux doubles liaisons au minimum. Ces deux acides gras sont essentiels à l'organisme qui n'est pas capable de les fabriquer et sont donc à trouver dans l'alimentation. La source principale de ces acides gras essentiels reste les oléagineux et les huiles végétales dérivées. L'acide linoléique (de la famille des oméga 6) est connu pour diminuer le LDL cholestérol et l'acide linolénique (de la famille des oméga 3) permet entre autres la synthèse de dérivés participant à la fluidité du sang dans le cadre d'une alimentation équilibrée.

Pour réduire les risques d'accident vasculaire, les acides gras poly-insaturés et les acides gras mono-insaturés doivent être en suffisance dans l'alimentation. De plus, il serait préférable de maintenir un ratio entre acides gras oméga 6 et acides gras oméga 3 proche de 2:1 (l'alimentation actuelle étant plutôt à un ratio de 10:1 à 20:1). D'autre part, l'importance des nourritures végétales dans la prévention des maladies cardio-vasculaires et des cancers se précise. Des produits à base de soja par exemple, une fois inclus dans des régimes pauvres en cholestérol et en graisses saturées peuvent en effet réduire le risque de maladies coronariennes.

Des produits riches en acides gras saturés potentiellement préjudiciables à la santé sont cependant couramment utilisés en agro-alimentaire. C'est le cas par exemple de l'huile de palme, ou des corps gras végétaux durs ayant subi des modifications physiques et contenant du fait de ces traitements des acides gras trans (c'est-à-dire générés par hydrogénation partielle). Ces acides gras sont d'origine artificielle et se trouvent très peu à l'état naturel dans les aliments, sauf dans le cas de graisses animales. Ces acides gras trans agissent de la même manière que les acides gras saturés sur le mécanisme du développement des maladies lipidiques pouvant entraîner des maladies cardiovasculaires et des accidents cérébro-vasculaires.

La présente invention a pour objet un corps gras végétal présentant une composition de nature à prévenir les maladies cardio-

vasculaires dans le cadre d'une alimentation équilibrée, en apportant les acides gras essentiels de la famille des Oméga 6 et des Oméga 3, précurseurs des acides gras hautement polyinsaturés que sont l'EPA (l'acide eicosapentaénoïque) et le DHA (l'acide docosahexaénoïque).

5 L'invention a également pour objet un corps gras végétal solide à température ambiante présentant une quantité d'acides gras saturés diminuée de moitié par rapport aux corps gras comme l'huile de palme habituellement utilisée.

10 Un autre objet de l'invention est l'utilisation de ce corps gras dans la formulation de préparations alimentaires et notamment dans les biscuits ou barres céréalières et tout autre produit alimentaire fabriqué en utilisant un corps gras.

L'invention est particulièrement intéressante pour la réalisation de barres céréalières, de biscuits de types brownies ou madeleines.

15 Un autre objet de l'invention est un produit alimentaire, tel que défini ci dessus, fabriqué par mise en œuvre d'un corps gras selon l'invention.

20 L'invention a également pour objet un procédé de préparation d'un produit alimentaire du type défini ci-dessus, mettant en œuvre au moins un corps gras selon l'invention.

D'autres objets apparaîtront à la lecture de la description et des exemples qui suivent.

25 Il a été découvert qu'il était possible d'obtenir ces résultats avantageux au moyen du corps gras végétal selon l'invention dont au moins 90 % des acides gras qu'il comprend sont des acides gras de 16 à 18 atomes de carbone, qui comprend de 12 à 18 % d'acide linoléique par rapport aux acides gras totaux et dont la teneur en eau est inférieure à 0,4 % de la masse totale.

30 Dans un mode de réalisation préféré, le corps gras selon l'invention comprend de 25 à 30 % d'acides gras saturés par rapport aux acides gras totaux, de 45 à 60 % d'acides gras mono-insaturés par rapport aux acides gras totaux et de 10 à 30 % d'acides gras poly-insaturés par rapport aux acides gras totaux.

Le corps gras selon l'invention n'est pas affecté par la cuisson et garde sa composition initiale sans développer d'acides gras trans.

Le corps gras comporte ainsi moins de 1 % d'acides gras trans c'est-à-dire des acides gras trans partiellement hydrogénés.

5 Dans un mode de réalisation préféré, le corps gras comporte moins de 0,3% d'acides gras trans.

10 Le corps gras selon l'invention peut comporter des acides gras des familles Oméga 3 et Oméga 6. Dans un mode de réalisation préféré, le corps gras peut comporter en particulier, parmi les acides gras poly-insaturés qu'il contient, de 3 à 7 % d'acide linolénique par rapport aux acides gras totaux. On se situe alors à un ratio Oméga 6/Oméga 3 inférieur à 7:1 ce qui est un ratio très favorable comparativement à celui de l'alimentation actuelle.

15 Conformément à l'invention quant on parle d'acides gras, il est entendu qu'ils sont sous la forme de triglycérides.

Le corps gras selon l'invention peut avantageusement présenter les caractéristiques suivantes :

Composition en acides gras du corps gras végétal selon l'invention:		
20	C12:0	0,1-0,3 %
	C14:0	0,4-0,6 %
	C16:0	22-26 %
	C18:0	2,5-4 %
25	C18:1, n-9	47-51 %
	C18:2, n-6	12-18 %
	C18:3,n-3	3-7 %
	C20:0	0,5-0,8 %
	C20:1	0,7-1 %
30	C20:2	0,05-1,5 %
	C22:0	0,2-0,5 %

La teneur en eau du corps gras selon l'invention est inférieure à 0,4 %. Le corps gras selon l'invention ne contient pratiquement pas de protéines, de glucides ni de sel.

5 Le corps gras selon l'invention est d'origine végétale ce qui évite les apports d'acides gras trans. En particulier, le corps gras contient de l'huile de palme en l'état ou fractionnée et de l'huile de colza dont les proportions relatives sont de 30:70 à 50:50 et préférentiellement de 40 : 60.

10 Le corps gras selon l'invention peut contenir en plus des vitamines (vitamines liposolubles comme les vitamines A et E), des émulsifiants (mono et diglycérides d'acides gras, lécithines, ...), des colorants (carotène, extrait de tagète, ...), du sel ainsi que des arômes, sans modification de ses propriétés.

15 Le corps gras objet de l'invention est solide à température ambiante mais malléable et possède un point de fusion entre 35 et 45°C.

20 Le corps gras est utilisé dans la formulation de produits alimentaires tels que les pains de mie, pâtisseries, barres céréalières, viennoiseries, biscuits ou autres applications (crémage, ...). Le corps gras peut intervenir dans la nutrition au quotidien et participer activement à la prévention des maladies cardiovasculaires.

Les exemples suivants sont destinés à illustrer l'invention sans toutefois présenter un caractère limitatif.

5 **Exemple 1 : : Formulation d'un corps gras selon l'invention**

Ce corps gras est un mélange de 40 % d'huile de palme et d'huile de palme fractionnée avec 59,76% d'huile de colza, de 0,2% de mono et diglycérides d'acides gras provenant de palme et de 0,04% de vitamine E (tocophérol).

10

Exemple 2 : Détermination du point de fusion du corps gras selon l'invention :

15 Ces mesures ont été effectuées par RMN (Résonance Magnétique Nucléaire) basse résolution sur un corps gras de formulation telle que dans l'exemple 1.

20 Le point de fusion est défini comme la température à laquelle il n'y a plus de graisse sous forme solide dans l'échantillon considéré. Le point de glissement est défini comme l'intervalle de température pendant lequel la graisse commence à fondre.

20

Température en °C	15	20	25	30	35	40
Corps gras sous forme solide (en %)	16 à 20	12 à 15	9 à 11	7 à 9	5 à 7	0

25 Le point de fusion de ce corps gras est ainsi de 40°C avec un point de glissement compris entre 30 et 35°C. Ce corps gras est donc malléable et suffisamment solide pour être plastique à température ambiante.

Le corps gras selon l'invention est utilisé pour la confection de produits alimentaires, produits dont certaines des recettes sont indiquées ci-après. Les répartitions des acides gras présents dans les produits élaborés à base du corps gras selon l'invention sont comparées à celles

obtenues dans des produits provenant la mise en œuvre de recettes standards.

Exemple 3 : Pâte sucrée :

5

On prépare une pâte selon la recette suivante :

Ingrédients	Produit standard (quantité en grammes)	Produit selon l'invention (quantité en grammes)
farine	49,0	49,0
sucre	19,6	19,6
Produit selon l'exemple 1	-	19,6
palme non- hydrogénée	19,6	-
œufs	11,8	11,8
TOTAL	100	100

Les résultats obtenus après cuisson sont :

Type d'acides gras	Produit standard		Produit selon l'invention	
	En g/100g de produit fini	En % relatifs	En g/100g de produit fini	En % relatifs
AGS	10,5	47,9	5,3	28,3
AGMI	8,8	40,3	9,0	48,1
AGPI	2,6	11,8	4,4	23,6

10

AGS : acides gras saturés

AGMI : acides gras mono-insaturés

AGPI : acides gras poly-insaturés

Ainsi, dans un produit standard, les AGPI représentent 11,8 % des corps gras utilisés dans la recette alors qu'une pâte sucrée préparée avec le corps gras selon l'invention en comporte plus de 23 %.

5

Exemple 4 : Pâtisserie type brownies :
On prépare une pâte selon la recette suivante :

Ingrédients	Produit standard (quantité en grammes)	Produit selon l'invention (quantité en grammes)
Poudre de cacao	2	2
Chocolat noir	2,5	2,5
Sel	0,2	0,2
Sucre	32	32
Farine	16	16
Eau	13	13
Œufs	11	11
Arôme	0,3	0,3
Produit selon l'exemple 1	-	23
Palme non- hydrogénée	23	-
TOTAL	100	100

Les résultats obtenus après cuisson sont :

Type d'acides gras	Produit standard		Produit selon l'invention	
	En g/100g de produit fini	En % relatifs	En g/100g de produit fini	En % relatifs
AGS	12,8	48,1	6,0	28,2
AGMI	10,7	40,2	10,3	48,1
AGPI	3,1	11,7	5,1	23,7

5 Dans la recette préparée avec le corps gras végétal selon l'invention, on voit que la proportion d'AGPI est de 23,7 % soit deux fois plus que dans une recette standard.

Exemple 5 : Barres céréalières :

On prépare une pâte selon la recette suivante :

Ingrédients	Produit standard (quantité en grammes)	Produit selon l'invention (quantité en grammes)
Sirop de glucose	44	44
sucre	17	17
miel	10	10
dextrose	8	8
glycérol	6	6
émulsifiant	0,5	0,5
eau	4,5	4,5
Produit selon l'exemple 1	-	10
Huile de palme non-hydrogénée	10	-
mélange de céréales et fruits	150	150
TOTAL	250	250

Les résultats obtenus après cuisson du liant et mélange avec céréales et fruits sont:

Type d'acides gras	Produit standard		Produit selon l'invention	
	En g/100g de produit fini	En % relatifs	En g/100g de produit fini	En % relatifs
AGS	2,2	47,9	1,2	27,5
AGMI	1,8	39,0	2,0	47,2
AGPI	0,6	13,1	1,1	25,3

5

En utilisant le corps gras végétal selon l'invention, la proportion d'AGPI dans la barre céréalière ainsi obtenue est le double de celle d'une barre standard.

10

On voit bien grâce à ces exemples que, par l'utilisation du corps gras selon l'invention dans les recettes de préparation de pâtisseries et autres viennoiseries, on se rapproche fortement d'une composition idéale en AGS/AGMI/AGPI de 25/50/25 .

REVENDICATIONS

1. Corps gras végétal caractérisé par le fait qu'au moins 90 % des acides gras qu'il comprend sont des acides gras de 16 à 18 atomes de carbone, qu'il comporte de 12 à 18 % d'acide linoléique par rapport aux acides gras totaux et qu'il a une teneur en eau inférieure à 0,4 % de la masse totale.
2. Corps gras selon la revendication 1, caractérisé par le fait qu'il comporte de 25 à 30 % d'acides gras saturés par rapport aux acides gras totaux.
3. Corps gras selon l'une quelconque des revendications 1 à 2, caractérisé par le fait qu'il comporte de 45 à 60 % d'acides gras mono-insaturés par rapport aux acides gras totaux.
4. Corps gras selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé par le fait qu'il comporte de 10 à 30 % d'acides gras poly-insaturés par rapport aux acides gras totaux.
5. Corps gras selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisé par le fait qu'il comporte moins de 1 % d'acides gras trans par rapport aux acides gras totaux.
6. Corps gras selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisé par le fait qu'il comporte moins de 0,3 % d'acides gras trans par rapport aux acides gras totaux.
7. Corps gras selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, caractérisé en ce qu'il comporte de 3 à 7 % d'acide linolénique par rapport aux acides gras totaux.
8. Corps gras selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, caractérisé en ce que le rapport des acides gras oméga 6 sur oméga 3 soit inférieur à 7.
9. Corps gras selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, caractérisé par le fait qu'il contient de l'huile de palme éventuellement fractionnée et de l'huile de colza.

10. Corps gras selon l'une quelconque des revendications 1 à 9, caractérisé par le fait que l'huile de palme et l'huile de colza sont dans des proportions respectives comprises entre 30:70 à 50:50.

5 11. Corps gras selon l'une quelconque des revendications 1 à 10, caractérisé par le fait qu'il comprend des vitamines, des émulsifiants, du sel, des colorants ou des arômes.

12. Corps gras selon l'une quelconque des revendications 1 à 11, caractérisé par le fait que son point de fusion est compris entre 35°C à 45°C.

10 13. Utilisation d'un corps gras selon l'une quelconque des revendications 1 à 12 dans la formulation d'un produit alimentaire.

14. Produit alimentaire caractérisé par le fait qu'il est fabriqué par mise en œuvre d'un corps gras selon l'une quelconque des revendications 1 à 13.

15 15. Produit selon la revendication 14 caractérisé par le fait qu'il s'agit d'un biscuit ou d'une barre céréalière,

16. Procédé de préparation d'un produit alimentaire, caractérisé par le fait qu'il met en œuvre au moins un corps gras selon l'une quelconque des revendications 1 à 12.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/F/01923

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 A23D9/00 A23L1/30 A21D2/16 A23L1/164

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 A23D A23L A21D

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ, FSTA

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	NOR AINI IDRIS ET AL: "EVALUATION OF SHORTENINGS BASED ON VARIOUS PALM OIL PRODUCTS" JOURNAL OF THE SCIENCE OF FOOD AND AGRICULTURE, ELSEVIER APPLIED SCIENCE PUBLISHERS. BARKING, GB, vol. 46, no. 4, 1989, pages 481-493, XP000025135 ISSN: 0022-5142 page 483; table 1 page 486; table 3	1-16
Y	US 4 610 884 A (LEWIS III ROBERT B ET AL) 9 September 1986 (1986-09-09) column 2, line 67 - column 3, line 4 column 4, line 14 - line 21 --- -/--	1-4,7-16

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents:

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the international filing date
- *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

T later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

X document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

Y document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

G document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

28 October 2003

Date of mailing of the international search report

04/11/2003

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 ep@nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Dekeirel, M

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/F /01923

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	EP 1 159 877 A (PREMIUM VEGETABLE OILS BERHAD) 5 December 2001 (2001-12-05) claims 1-8 ----	5,6
A	DATABASE WPI Section Ch, Week 198313 Derwent Publications Ltd., London, GB; Class D11, AN 1983-30829K XP002231696 -& JP 58 028231 A (AJINOMOTO KK), 19 February 1983 (1983-02-19) abstract ----	1-16
A	DATABASE WPI Section Ch, Week 197917 Derwent Publications Ltd., London, GB; Class D23, AN 1979-32364B XP002231697 -& JP 54 035244 A (AJINOMOTO KK), 15 March 1979 (1979-03-15) abstract ----	1-16
A	FR 2 660 160 A (CEMA SARL) 4 October 1991 (1991-10-04) claims 1-4 -----	1,13,14, 16

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/F /01923

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	EP 1 159 877 A (PREMIUM VEGETABLE OILS BERHAD) 5 December 2001 (2001-12-05) claims 1-8 ----	5,6
A	DATABASE WPI Section Ch, Week 198313 Derwent Publications Ltd., London, GB; Class D11, AN 1983-30829K XP002231696 -& JP 58 028231 A (AJINOMOTO KK), 19 February 1983 (1983-02-19) abstract ----	1-16
A	DATABASE WPI Section Ch, Week 197917 Derwent Publications Ltd., London, GB; Class D23, AN 1979-32364B XP002231697 -& JP 54 035244 A (AJINOMOTO KK), 15 March 1979 (1979-03-15) abstract ----	1-16
A	FR 2 660 160 A (CEMA SARL) 4 October 1991 (1991-10-04) claims 1-4 -----	1,13,14, 16

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/F/01923

Patent document cited in search report		Publication date		Patent family member(s)		Publication date
US 4610884	A	09-09-1986	CA	1217378 A1		03-02-1987
EP 1159877	A	05-12-2001	AU	4805001 A		03-01-2002
			CA	2315464 A1		29-11-2001
			CN	1325630 A		12-12-2001
			EP	1159877 A2		05-12-2001
			JP	2002017255 A		22-01-2002
			US	2002001662 A1		03-01-2002
JP 58028231	A	19-02-1983	NONE			
JP 54035244	A	15-03-1979	JP	56037770 B		02-09-1981
FR 2660160	A	04-10-1991	FR	2660160 A1		04-10-1991

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale No

PCT/F/01923

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE

CIB 7 A23D9/00 A23L1/30 A21D2/16 A23L1/164

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)

CIB 7 A23D A23L A21D

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si réalisable, termes de recherche utilisés)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ, FSTA

C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie *	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
Y	NOR AINI IDRIS ET AL: "EVALUATION OF SHORTENINGS BASED ON VARIOUS PALM OIL PRODUCTS" JOURNAL OF THE SCIENCE OF FOOD AND AGRICULTURE, ELSEVIER APPLIED SCIENCE PUBLISHERS. BARKING, GB, vol. 46, no. 4, 1989, pages 481-493, XP000025135 ISSN: 0022-5142 page 483; tableau 1 page 486; tableau 3	1-16
Y	US 4 610 884 A (LEWIS III ROBERT B ET AL) 9 septembre 1986 (1986-09-09) colonne 2, ligne 67 - colonne 3, ligne 4 colonne 4, ligne 14 - ligne 21 -/-	1-4,7-16

☒ Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents

☒ Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

* Catégories spéciales de documents cités:

A document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent

E document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date

L document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)

O document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens

P document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

T document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention

X document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément

Y document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier

Z document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

28 octobre 2003

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

04/11/2003

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale

Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

Dekeirel, M

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale No
PCT/83/01923

C.(suite) DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
Y	EP 1 159 877 A (PREMIUM VEGETABLE OILS BERHAD) 5 décembre 2001 (2001-12-05) revendications 1-8 ----	5,6
A	DATABASE WPI Section Ch, Week 198313 Derwent Publications Ltd., London, GB; Class D11, AN 1983-30829K XP002231696 -& JP 58 028231 A (AJINOMOTO KK), 19 février 1983 (1983-02-19) abrégé ----	1-16
A	DATABASE WPI Section Ch, Week 197917 Derwent Publications Ltd., London, GB; Class D23, AN 1979-32364B XP002231697 -& JP 54 035244 A (AJINOMOTO KK), 15 mars 1979 (1979-03-15) abrégé ----	1-16
A	FR 2 660 160 A (CEMA SARL) 4 octobre 1991 (1991-10-04) revendications 1-4 -----	1,13,14, 16

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres des familles de brevets

Demande internationale No

PCT/FR/01923

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)		Date de publication
US 4610884	A	09-09-1986	CA	1217378 A1	03-02-1987
EP 1159877	A	05-12-2001	AU	4805001 A	03-01-2002
			CA	2315464 A1	29-11-2001
			CN	1325630 A	12-12-2001
			EP	1159877 A2	05-12-2001
			JP	2002017255 A	22-01-2002
			US	2002001662 A1	03-01-2002
JP 58028231	A	19-02-1983	AUCUN		
JP 54035244	A	15-03-1979	JP	56037770 B	02-09-1981
FR 2660160	A	04-10-1991	FR	2660160 A1	04-10-1991